

**LOUIS · PÖHLAU · LOHRENTZ**  
PATENT- UND RECHTSANWÄLTE  
EUROPEAN PATENT AND TRADEMARK ATTORNEYS

DIPL.-PHYS. CLAUS PÖHLAU<sup>Δ</sup>  
DR.-ING. WALTER KÖHLER<sup>Δ</sup>  
DR. ARMIN WALCHER (CHEM.)<sup>Δ</sup>  
DIPL.-ING. NORBERT ZINSINGER<sup>Δ</sup>

DIPL.-PHYS. WOLFG. SEGETH<sup>Δ</sup>  
DANIELA ANTLSPERGER<sup>◊</sup>  
DIPL.-ING. F. LOHRENTZ (1971-1999)

10/569233

POSTANSCHRIFT/MAILING ADDRESS:  
90409 NÜRNBERG/GERMANY  
POSTFACH/P.O. BOX 50 55  
AP12 Rec 110/569233 FEB 2006

TELEFON: +49-911-5103 60  
TELEFAX: +49-911-5113 42  
E-MAIL: office@burgpatent.de

HAUSANSCHRIFT/PREMISES:  
90409 NÜRNBERG/GERMANY  
MERIANSTRASSE 26

**PER TELEFAX VORAB**  
Europäisches Patentamt  
Erhardtstraße 27

80469 München

T/46364WO/NZ-sn  
Unser Zeichen / Our reference

10. Oktober 2005

**Internat. Patentanmeldung**

**Anmeldung Nr.** : PCT/DE2004/001930

**Veröffentlichungsnr.** : WO2005/024895

**Offizieller Titel** : Polymergemische für gedruckte Polymerelektronik-Schaltungen

**Anmelder / Inhaber** : PolyIC GmbH & Co. KG

Auf den Bescheid vom 10.08.2005:

**Zu Punkt 2.2:**

Es wird höflichst gebeten im Hinblick auf die Offenbarung der neu mit dem Schreiben vom 12.07.2005 eingereichten Ansprüche 8 bis 10, die ein Druckverfahren zur Herstellung einer Doppelschicht betreffen, die Beschreibung, insbesondere die Seite 3 oben zu lesen. Dort wird explizit auf die Eignung des erfindungsgemäßen Verfahrens zur Herstellung einer Doppelschicht verwiesen.

**Zu Punkte 3.1:**

Die Ansprüche, das Druckverfahren betreffend, wurden abgeändert, so dass der Einsatz der speziellen Druckmedien betont wird, wobei auf die technische Beschreibung der bekannten Druckverfahren verzichtet wurde. Die Ansprüche und die Anspruchskategorie rechtfertigt sich auch im Hinblick auf die Aufgabe dadurch, dass der Einsatz der

speziellen Medien bei den bekannten Druckverfahren ohne Abänderung der sonstigen Technik ein Erzeugnis, die beanspruchte Doppelschicht, zugänglich macht, die mit allen bekannten Druckmedien unter Einsatz der gleichen Drucktechniken unerreichbar bleiben. Deshalb wird auch diesseits die Auffassung vertreten, dass diese Verfahrensansprüche sinnvoll zur Beschreibung und vollständigen Offenbarung der Erfindung gehören.

#### **Zu Punkt 3.2:**

Vom Anmelder wurden Graphiken, die die Kennlinien von drei organischen Feld-Effekt-Transistoren mit unterschiedlichen Massenverhältnissen und unterschiedlichen Materialien eingereicht. Es ist klar erkennbar, dass hier die Eigenschaften verschiedener Polymere miteinander kombiniert in der erfindungsgemäßen halbleitenden Doppelschicht, die nach dem Verdampfen des Lösungsmittels fest ist, vorliegen. Falls die Prüfungsstelle weitere Informationen zur Beurteilung der Erfindung braucht, so wird gebeten, die Art der Informationen zu spezifizieren.

#### **Zu Punkt 4:**

Die Prüfungsstelle vertritt die Auffassung, dass es sich bei den erfindungsgemäßen Polymergemischen um bekannte halbleitende Gemische handelt, auch im Hinblick auf deren Leitfähigkeiten, die typisch für die Leitfähigkeiten von Halbleitern seien. In dem Zusammenhang wird gebeten, klar zu stellen, auf welche Leitfähigkeiten von Halbleitern die Prüfungsstelle dabei abzielt, da diesseits eine allgemeine Definition von Leitfähigkeiten für Halbleiter nicht bekannt ist, sondern vielmehr die Auffassung vertreten wird, dass der Begriff Halbleiter auf das jeweilige System gemünzt ist und beispielsweise sich organische und anorganische Halbleiter in deren absoluten Leitfähigkeiten deutlich unterscheiden können. Obwohl ähnliche Polymergemische, also auch Blends im Stand der Technik enthalten sind, findet sich keine Stelle und kein Hinweis darauf, dass sie entweder halbleitende Schichten ergeben können, noch halbleitende Doppelschicht und auch kein Hinweis, dass sie in organischen elektronischen Bauelementen als Halbleiter einsetzbar sind. Vielmehr geht es immer um leitfähige oder photoaktive

Schichten, die aus den genannten Polymermischungen durch bestimmte Zumischungen oder Dotierungen erhalten werden können. Nach dem Stand der Technik werden die Polymermischungen entsprechend ergänzt, so dass sich leitfähige oder photochemisch aktive Polymermischungen ergeben.

Jedoch fehlt weiterhin der Hinweis auf die Herstellung halbleitender Doppelschichten mit den Polymergemischen nach einer der Druckschriften 1 bis 5. Zu den Einzelheiten und den Zitaten wird auf die letzte Eingabe verwiesen.

#### **Zu Punkt 5:**

Ebenso werden auch die Verwendung und der Einsatz von Lösungsmitteln im Stand der Technik nicht vor beschrieben und nicht nahe gelegt. Der Einsatz von Lösungsmitteln ist keineswegs trivial bei den Druckmethoden, da die Problematik oder Aufgabenstellung beim Drucken der halbleitenden Schicht weniger in der Eignung eines Lösungsmittels für ein bestimmtes zu Druckmedium oder zu druckendes System gesehen wird, sondern vielmehr im Erhalt der zu bedruckenden Schicht oder anders ausgedrückt, darf das eingesetzte Lösungsmittel die untere Schicht während des Druckes nicht beschädigen, damit der Druckprozess zum Aufbau des Bauelements eingesetzt werden kann. Hier sind die meisten Lösungsmittel unbrauchbar und deshalb ist die erfindungsgemäß angegebene Auswahl an Lösungsmitteln in dem Punkt erfinderisch und wirtschaftlich sehr wertvoll.



Norbert Zinsinger  
Patentanwalt  
Zusammenschluß Nr. 39

**Anlage**  
Neue Ansprüche 8-10

PCT/DE2004/001930

Patentansprüche 8 bis 10

T/46364WO/NZ-sn

10. Oktober 2005

8. Druckverfahren zur Herstellung einer halbleitenden Doppelschicht, nach einem bekannten Verfahren wie dem Sieb-, Flexo-, Offset-, Tief- und/oder Tampondruckverfahren, wobei als Druckmedium ein Polymergegemisch nach einem der vorhergehenden Ansprüche verwendet wird.

9. Druckverfahren zur Herstellung einer halbleitenden Doppelschicht, nach einem bekannten Verfahren wie dem Sieb-, Flexo-, Offset-, Tief- und/oder Tampondruckverfahren, wobei die durch das Drucken des Druckmediums erzeugte Doppelschicht

- in ihrer einen Schicht ein oder mehrere halbleitende Polymere,
- in ihrer anderen Schicht ein oder mehrere nicht-halbleitende Polymere

enthält.

10. Druckverfahren zur Herstellung einer Doppelschicht nach Anspruch 9, bei dem ein Polymergegemisch nach einem der Ansprüche 1 bis 7 verwendet wird.